

Міністерство освіти і науки України
Харківська національна академія міського господарства

О.І. Спірін

«ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ І ОСНОВИ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ»

Програма та робоча програма навчальної дисципліни

(для студентів 1 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр напрямку 6.040106 – „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”)

Харків – ХНАМГ – 2009

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія і основи заповідної справи» (для студентів 1 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр напрямку 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”). /Укл.: Спірін О.І.; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва – Харків: ХНАМГ, 2009. – 30 с.

Укладач: О.І. Спірін

Рецензент: проф. Ф.В. Стольберг

Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст, протокол № 1 від 29 серпня 2009 р.

© Харківська національна
академія міського
господарства (ХНАМГ),
2009.
© О.І.Спірін, 2009.

Зміст

Вступ	4
1. Програма навчальної дисципліни	6
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	6
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	7
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література	9
1.5. Анотації дисципліни	9
2. Робоча програма навчальної дисципліни	11
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи	11
2.2. Зміст дисципліни	12
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями	15
2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни	15
2.5. Індивідуальне завдання (ІндЗ)	18
2.6. Самостійна робота студентів	20
2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту	21
2.8. Інформаційно-методичне забезпечення	23

Вступ

На початку ХХІ сторіччя людство, стикнувшись з цілою низкою глобальних викликів, пов'язаних з великомасштабними конфліктами між зростанням людності і можливостями довкілля підтримувати популяції людини, наслідками господарської і військової діяльності у кліматичній та інших сферах, потребами економічного зростання і ресурсним потенціалом довкілля повною мірою усвідомило, що біосфера і її складові мають певні межі саморегуляції і самовідновлення, за поза якими вони зазнають незворотних змін і руйнуються. З цього випливає, що подальший розвиток цивілізації має межі зростання і неможливий без збереження біосфери в цілому, тобто без урахування можливостей природи самовідновлюватися.

Система підготовки кваліфікованого інженера з охорони довкілля, спеціаліста-еколога, враховує необхідність того, що в майбутньому, працюючи за фахом або інженером у будівництві чи у промисловості, інших галузях національної економіки йому неодмінно випаде стикатися з питаннями охорони природних екосистем, місцеперебувань видів тварин, збереження пам'яток природи, розв'язування конфліктів у сфері охорони природи, здоров'я працівників підприємств і населення прилеглих до підприємств зон, впливу забрудників на компоненти урбанізованого середовища й їх міграції, необхідності проектувати і реконструювати зелені насадження різного призначення, застосовувати природоохоронні та екологічні технології тощо.

Діяльна й успішна праця сучасного інженера можлива лише за умов ерудованості, широкого світогляду, подолання фрагментарності індивідуального знання й мозаїчності мислення, надбання відповідного культурного рівня й опанування культури праці і відпочинку, вміння постійно навчатися, набувати й розвивати вміння і навички, зміцнення пам'яті. Тому вивчення основ науки про природні системи, функціонування екосистем, залежності життя організмів від дії численних зовнішніх чинників, закономірностей і процесів у екосистемах, внеску живих компонентів

екосистем у процесі трансформації речовини і енергії є важливим і необхідним сегментом знань для сучасного фахівця в царині охорони довкілля.

Необхідною складовою успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з навчальною, науковою, технічною і довідковою літературою, матеріалами вітчизняних відомств, установ та підприємств, міжнародних наукових спілок, національних природоохоронних органів країн – провідних економічних потуг, країн-сусідів, Європейської агенції з охорони довкілля, документами Міністерства охорони навколишнього природного середовища та Міністерства охорони здоров'я України, умінням і навичками користуватися ресурсами бібліотек, мережі Інтернет тощо.

Програма навчальної дисципліни «Загальна екологія» розроблена на основі:

1. ГСВО ОКХ бакалавра напряму підготовки 0708 «Екологія», затверджено наказом МОН № 487 від 15.06.04 р. (з 2006 р. напрям підготовки 6.040106 – Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування)
2. ГСВО ОПП підготовки бакалавра напряму підготовки 0708 «Екологія», затверджено наказом МОН № 487 від 15.06.04 р. (з 2006 р. напрям підготовки 6.040106 – Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування)
3. СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалавра заочної форми навчання напряму 0708 Екологія, спеціальності 6.070800 Екологія та охорона навколишнього середовища, затверджено ректором у 2006 р.

Програма навчальної дисципліни «Загальна екологія» ухвалена кафедрою «Інженерної екології міст», **протокол № 1 від 28 серпня 2008 р.** та Вченою радою факультету інженерної екології міст, **протокол № 1 від 29 серпня 2008 р.**

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Метою та завданнями вивчення дисципліни є формування в студентів сучасних уявлень про біологічні системи від рівня організму до біосфери в їх взаємодіях з довкіллям.

Предмет вивчення в дисципліні – це екологічні системи, а також біогеоценози, у загальноприйнятому змісті. Розуміння процесів, які відбуваються в екологічних системах, підводять до усвідомлення необхідності й можливості моделювати процеси, котрі відбуваються в них, та прогнозувати можливі результати природних та антропогенних впливів.

У структурно-логічній схемі підготовки бакалавра вивчення цієї дисципліни опирається на знання, отримані з дисциплін, які забезпечують, з одного боку, необхідне теоретичне та практичне підґрунтя, а, з іншого – безперервність засвоєння знань, виявлення і вибудовування логічних зв'язків між матеріалами дисциплін та оволодіння професійними навичками (див. Табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Хімія Фізичні аспекти екології Загальна біологія Біологія міського середовища Біологія і екологія людини Інформатика і системологія	Біогеохімія і мікробіологія Технічні основи водопідготовки та водопостачання Основи містобудування Основи утилізації відходів Основи санітарії міст Безпека життєдіяльності Прикладна гідроекологія Прикладна аероекологія Прикладна літоєкологія і радіоекологія Основи санітарії міст Моніторинг довкілля Економіка природокористування Екологічне право та експертиза Соціальна екологія

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Фундаментальні проблеми, природні системи та організація життя від організму до біосфери. (6 / 216)

ЗМ 1.1. Середовище життя і організми (2.5 / 90)

1. Вступ. Екологія в сучасному світі. Екологія як системна наука.
2. Екологія на рівні організму.

ЗМ 1.2. Популяції, екосистеми, охорона довкілля. (3.5 / 126)

1. Життя на популяційному рівні.
2. Організація життя на рівні екосистем.
3. Глобальна екологія.
4. Прикладна екологія.
5. Опис заповідної території.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Таблиця 1.2

Освітньо-кваліфікаційні вимоги до підготовки бакалаврів

Уміння (за рівнем сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально - побутова, соціально - виробнича)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна та інші)
1	2	3
Фахівець повинен : на підставі понятійно-термінологічного апарату класичної екології та її основних законів: <ul style="list-style-type: none">▪ уміти працювати з навчальною та науковою літературою, з метою отримання можливості робити та обґрунтовувати наукові висновки,▪ давати професійні рекомендації,▪ застосувати знання дії законів у сучасних проблемах.	Наукові дослідження в галузі Проектування в галузі Адміністрування Контрольні функції	Науково-дослідна робота Проектувальна робота в галузі Адміністративна робота в галузі Контролювальна робота у галузі

Продовження табл. 1.2

1	2	3
<p>Фахівець повинен уміти:</p> <p>на підставі понятійно-термінологічного апарату, що використовується в класичній екології (біохімічні процеси, кругообіг речовин, екологічні чинники, ресурси, екологічна ніша, різноманіття основних типів взаємодії живих організмів),</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ складати відповідні акти, ■ давати екологічні оцінки стану природних компонентів, ■ пояснювати процеси законами екології, прогнозувати їх. 	<p>Виробнича та соціально - виробнича</p> <p>Адміністрування</p> <p>Контрольні функції</p>	<p>Науково-дослідна робота</p> <p>Проектувальна робота</p> <p>Адміністративна робота в галузі</p> <p>Контрольовальна робота в галузі</p>
<p>Фахівець повинен уміти:</p> <p>на основі закономірностей розвитку катастроф</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ визначити ступінь їх небезпеки і розробити заходи щодо їх попередження в умовах геосистем за допомогою сучасного обладнання. ■ Скласти схему послідовності застосування превентивних заходів. 	<p>Наукові дослідження в галузі</p> <p>Адміністрування</p> <p>Контрольні функції</p>	<p>Науково-дослідна робота</p> <p>Адміністративна робота в галузі</p> <p>Контрольовальна робота в галузі</p>
<p>Бакалавр повинен уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Розробляти план заходів з використанням методів і знань з екології; ■ Розуміти основні нормативні, наукові й проектні документи; ■ Розробляти концептуальні моделі для унаочнення і обґрунтування запропонованих ним заходів. 	<p>Виробнича та соціально - виробнича</p>	<p>Виконавська, управлінська</p>
<p>Бакалавр повинен уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ використовувати матеріали міжнародних наукових спілок і організацій, національних природоохоронних органів інших країн, ■ використовувати документи Міністерства охорони навколишнього природного середовища та Міністерства охорони здоров'я України та застосовувати отриманні знання на практиці. 	<p>Соціально-виробнича</p>	<p>Організаційна, управлінська</p>

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум . – К.: Лібра, 2004.
2. Шилов И.В. Экология . – М.: „Высшая школа”, 2002. – 517 с.
3. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas /Пер. з нім. - К.: „Знання-Прес”, 2001. – 287 с.
4. Злобін Ю.А. Загальна екологія.- Суми: ВТД "Університетська книга", 2003.
5. Кучерявий В.П. Екологія.- Львів: Світ, 2001.
6. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.- К.: Знання, 2002.

1.5. Анотації дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ І ОСНОВИ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

Мета, предмет, зміст

Мета: Сформувати в студентів сучасні уявлення про біологічні системи від рівня організму до біосфери в їх взаємодіях із довкіллям.

Предмет: Екологічні системи / біогеоценози, у загальноприйнятому змісті. Розуміння процесів, які відбуваються в екологічних системах, підводять до усвідомлення можливості й необхідності моделювати означені процеси, що відбуваються в них, та прогнозувати поведінку систем та можливі наслідки антропогенних впливів.

Зміст: Екологія та науки про довкілля в сучасному світі. Екологія на рівні організму. Екологія на популяційному рівні. Організація життя на рівні екосистем. Глобальна екологія. Прикладна екологія: Охорона довкілля. Інженерна екологія. Заповідна справа.

Academic discipline

GENERAL ECOLOGY AND BASICS OF CONSERVATION

Abstract

Objectives, subject, content

Objectives: To introduce students to contemporary concepts on biological systems from the level of organism till the level of biosphere in their interactions with environmental factors.

Subject: Ecological systems / biogeocoenoses in their conventional value. Comprehension of processes running into ecosystems in its turn brings to the point of comprehension of availability and necessity to simulate these processes and, on this base, to predict ecosystem behaviour and possible consequences of man-made effects.

Content: Ecology and environmental sciences in the modern world. Ecology: the level of organism. Ecology: the level of population. Organisation of life on the level of ecosystem. Global ecology. Applied ecology and environmental sciences: environmental protection, monitoring, environmental engineering and management, conservation.

Аннотация программы образовательной дисциплины

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА

Цель, предмет, содержание

Цель: Сформировать у студентов современные представления о биологических системах от уровня организма до уровня биосферы в их взаимодействиях с окружающей средой.

Предмет: Экологические системы / биogeоценозы в общепринятом содержании. Понимание процессов, осуществляющихся в экосистемах, подводят к пониманию возможности и необходимости их моделирования и на этой основе прогнозирования поведения экосистем и возможных последствий антропогенных влияний.

Содержание: Экология и науки об окружающей среде в современном мире. Экология на уровне организма. Экология на популяционном уровне. Организация жизни на уровне экосистем. Глобальная экология. Прикладная экология: Охрана окружающей среды. Инженерная экология. Заповедное дело.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Основні відомості про загальні характеристики дисципліни та розподіл часу навчальної роботи студента подані в Табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл обсягу навчальної роботи студента заочної форми навчання

Призначення: підготовка спеціалістів	Напрям, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 6; Модулів – 1. Змістових модулів – 2, Курсова робота – 1, Загальна кількість годин - 216	Напрям: 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Статус дисципліни – нормативна Рік підготовки: 1-й Семестри: 2-й Лекції – 12 год. Практичні – 10 год. Лабораторні – <i>не передбачені</i> Самостійна робота – 194 год. Вид контролю: 2-й семестр – екзамен

Дані про структурний розподіл годин по позиціях викладання дисципліни подані у Табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Структура викладання навчальної дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр(и)	Години									Екзамен (семестр)	Заліки (семестри)
			Усього, кредити/години	Аудиторні	У тому числі			Самостійна робота	У тому числі				
					Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр. робота	КП/КР	РГР		
Заочна	1	2	6/216	22	12	10	-	194	-	36	-	2	—

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Фундаментальні проблеми, природні системи та організація життя на рівні організму. (6 / 216)

ЗМ 1.1. Середовище життя і організми (2.5 / 90)

1. Вступ. Екологія в сучасному світі. Екологія як системна наука.

1.1. Визначення екології. Місце екології в системі біологічних наук, природничих, суспільних та технічних наук.

1.2. Екологія в сучасному світі. Антропогенні впливи на біосферу. Екологія і охорона довкілля.

1.3. Системи в природі. Концепція екосистеми. Структура і функції екосистем. Властивості екосистем. Поняття про гомеостаз у екосистемах. Моделі екосистем.

2. Екологія на рівні організму.

2.1. Уявлення про екологічний чинник. Лімітувальні чинники. Правила Лібіга та Шелфорда. Межі життя, активності і розвитку.

2.2. Класифікації екологічних чинників. Класифікація Мончадського.

2.3. Вплив світла, фотоперіод, біологічні часи.

2.4. Вплив температури. Пойкілотермні та гомойотермні організми.

2.5. Вплив вологості. Баланс води в організмі.

2.6. Вплив солоності і осморегуляція. Вплив інших чинників довкілля. Одночасна дія багатьох екологічних чинників. Адаптації організмів.

2.7. Клімат. Основні кліматичні зони Землі. Зв'язок клімату і рослинності. Клімадіаграми за Госсеном-Вальтером.

2.8. Огляд основних мезо- і мікрокліматів.

2.9. Екологічні умови існування в ґрунті та у воді.

2.10. Чинники харчування.

2.11. Гомотипові та гетеротипові реакції.

2.12. Екологічна ніша.

ЗМ 1.2. Популяції, екосистеми, охорона довкілля. (3.5 / 126)

1. Екологія на популяційному рівні.

- 1.1. Уявлення про популяції.
- 1.2. Ізоляція. Типи ізоляції.
- 1.3. Природний добір у популяціях.
- 1.4. Хвилі життя.
- 1.5. Показники популяцій: чисельність, щільність, розподіл особин.

Типи розподілення особин у популяціях.

- 1.6. Масові розмноження організмів та їх причини.
- 1.7. Структура популяцій: віковий і статевий склад популяцій.
- 1.8. Стратегії популяцій і еволюція.

2. Організація життя на рівні екосистем.

- 2.1. Організація життя на рівні екосистем.
- 2.2. Типи взаємодій між організмами в біоценозах і екосистемах .
- 2.3. Різноманіття та стійкість біоценозів. Гомеостаз.
- 2.4. Поняття "біогеоценоз" і "екологічна система". Біосфера як

глобальна екосистема.

- 2.5. Моделювання. Проблеми моделювання екосистем.
- 2.6. Харчові ланцюги. Харчові сіті. Трофічні рівні. Трофічна структура.

Екологічні піраміди.

- 2.7. Продуктивність угруповань та екосистем.
- 2.8. Розвиток і еволюція екосистем.
- 2.9. Біогеохімічні кругообіги.

3. Глобальна екологія.

- 3.1. Біосфера як глобальна екологічна система. Учення

В.И. Вернадського про біосферу.

- 3.2. Уявлення про ноосферу і технобіосферу.
- 3.3. Глобальна екологія: сучасність та майбутнє.

4. Прикладна екологія.

4.1. Охорона довкілля. Завдання та стратегія.

4.2. Збереження біорізноманіття.

4.3. Інженерна екологія. Природоохоронні й екологічні технології.

5. Опис заповідної території.

5.1. Історичні й правові підстави організації заповідної території, її ландшафтно-екологічна основа.

1. Правовий акт, на підставі якого заповідна територія зорганізована, сучасний статут заповідної території.

2. Коротка історична довідка про заповідник (основні етапи розвитку).

3. Географічне положення. Структура території (власне заповідна територія, охоронна зона, буферна зона, рекреаційні зони тощо).

4. Орографічні особливості території.

5. Клімат і місцеві чинники впливу на формування кліматичних умов.

6. Зв'язок клімату і рослинності. Зміни типу і характеру рослинності залежно від дії основних кліматичних чинників.

7. Формування комплексів тварин залежно від типу і характеру рослинності.

5.2. Функціонування заповідної території, проблеми і перспективи.

1. Ландшафти та екосистеми під охороною. Концептуальна модель трофічних взаємодій в одній з екосистем під охороною.

2. Види організмів під охороною.

3. Природно-кліматичні чинники виникнення деяких проблем з охороною території й її об'єктів і ресурсів.

4. Антропогенні (техногенні) чинники виникнення проблем з охороною території й її об'єктів і ресурсів.

5. Можливі шляхи вирішення проблем заповідної території. План заходів для поліпшення стану заповідної території.

6. Перспективи існування заповідної території.

2.3. Розподіл часу за модулями та змістовими модулями

Розподіл часу за модулем та змістовними модулями наведений в Табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

для студентів денної форми навчання

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекції	Практ., семін.	Лабор.	СРС
Модуль 1: Фундаментальні проблеми, природні системи та організація життя на рівні організму.	6 / 216	12	10	–	194
ЗМ 1.1. Середовище життя і організми	2.5 / 90	4	2	–	86
ЗМ 1.2: Популяції, екосистеми, біосфера, охорона довкілля.	3.5 / 126	10	8	–	108

2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Розподіл годин по типах аудиторних занять наведений в Табл. 2.4 і 2.5.

Таблиця 2.4

Лекційний курс

№	Зміст	Кількість годин
		6.040106 - ЕОНС
		Денне навчання
1	2	3
	Модуль 1. Фундаментальні проблеми, природні системи та організація життя на рівні організму.	12
	ЗМ 1.1_Середовища життя і організми	4
1	1. Вступ. Екологія в сучасному світі. Екологія як системна наука.	1
	Системи в природі. Концепція екосистеми. Структура і функції екосистем. Властивості екосистем. Поняття про гомеостаз у екосистемах. Моделі екосистем.	
2	2. Екологія на рівні організму.	1
	Класифікації екологічних чинників. Класифікація Мончадського. Вплив світла, фотоперіод, біологічні часи. Вплив температури. Пойкілотермні та гомойотермні організми. Вплив вологості. Баланс води в організмі. Вплив солоності і осморегуляція. Вплив інших чинників довкілля. Одночасна дія багатьох екологічних чинників. Адаптації організмів.	

1	2	3
3	Клімат. Основні кліматичні зони Землі. Зв'язок клімату і рослинності. Кліматодіаграми за Госсеном-Вальтером.	1
4	Огляд основних мезо- і мікрокліматів. Екологічні умови існування в ґрунті та у воді. Чинники харчування. Гомотипові та гетеротипові реакції. Екологічна ніша.	1
ЗМ 1.2. Популяції, екосистеми, охорона довкілля.		8
	1. Популяції	2
5	Уявлення про популяції. Ізоляція. Типи ізоляції. Природний добір у популяціях. Хвилі життя. Показники популяцій: чисельність, щільність, розподіл особин. Типи розподілення особин у популяціях. Масові розмноження організмів та їх причини. Структура популяцій: віковий і статевий склад популяцій. Стратегії популяцій і еволюція.	2
	2. Організація життя на рівні екосистем.	2
6	Організація життя на рівні екосистем. Типи взаємодій між організмами в біоценозах і екосистемах . Різноманіття та стійкість біоценозів. Гомеостаз. Поняття "біогеоценоз" і "екологічна система". Біосфера як глобальна екосистема. Харчові ланцюги. Харчові сіті. Трофічні рівні. Трофічна структура. Екологічні піраміди. Продуктивність угруповань та екосистем. Розвиток і еволюція екосистем. Біогеохімічні кругообіги.	2
	3. Глобальна екологія.	1
7	Біосфера як глобальна екологічна система. Учення В.І.Вернадського про біосферу. Уявлення про ноосферу і технобіосферу. Глобальна екологія: сучасність та майбутнє.	1
	4. Прикладна екологія.	3
8	Охорона довкілля. Завдання та стратегія. Збереження біорізноманіття.	1
9	Інженерна екологія. Природоохоронні й екологічні технології	2
10	5. Опис заповідної території	–

Практичні заняття

№	Зміст	Кількість годин
		6.040106-ЕОНС
		Денне навчання
1	2	3
	ЗМ 1.1 Середовище життя і організми	2
	1. Вступ. Екологія в сучасному світі. Екологія як системна наука.	
1	Екосистеми та їх функціонування 1. Підходи до моделювання екосистем. Застосування методу графічних моделей (блок-схем) для відображення потоків речовини, енергії та інформації в екосистемах і міських системах. 2. Практичне освоєння методу графічних моделей екосистем. 3. Місто як система. Графічна модель міста в термінах потоків речовини і енергії	2
	2. Екологія на рівні організму.	
	Клімат і рослинність. Біоми 1. Зв'язок клімату і рослинності і його відображення. Метод клімадіаграм (за Госсеном-Вальтером). Клімаграми. Клімакартограми. Практичне застосування клімадіаграм у науці і господарстві. 2. Біоми й кліматичні зони.	
	3. Поточний контроль із ЗМ 1.1. Перевірка блок-схем екосистем і клімадіаграм до курсових робіт.	
	ЗМ 1.2. Популяції, екосистеми, біосфера, охорона довкілля	8
	1. Екологія на популяційному рівні.	
2	Методи визначення показників популяцій. Вікова і статевая структура популяцій 1. Вікова структура популяцій. Методи визначення. Криві виживання. 2. Статевая структура популяцій. Причини статевої нерівноваги в популяціях тварин. 3. Демографічні піраміди.	2
	2. Організація життя на рівні екосистем.	
	Розвиток та еволюція екосистем 1. Розгляд прикладів сукцесій. 2. Динаміка структурних, популяційних і продукційних показників в екосистемах на різних стадіях сукцесії.	
	3. Глобальна екологія.	
3	1. Роль біогеохімічних кругообігів в існуванні біосфери і глобальні проблеми людства. 2. Кругообіг елементів та речовин з резервним фондом у гідросфері чи атмосфері. 3. Кругообіги елементів та речовин з резервним фондом у літосфері. 4. Вплив господарської діяльності на кругообіги.	2

Продовження табл. 2.5

1	2	3
	4. Прикладна екологія.	
4	1. Заповідні об'єкти. Завдання та призначення заповідних установ. Мережа заповідних територій. Заповідні об'єкти в містах і їх значення для життя міста. Біологічні (екологічні) коридори. Червоні книги та списки. Міжнародне співробітництво в галузі заповідної справи. 2. Наукові колекції. Типи, характеристика, класифікація, функції. Наукові колекції в містах як центрах розвитку науки, промисловості і освіти. 3. Інженерна екологія. Природоохоронні та екологічні технології. Приклади 4. Організаційно-правове регулювання діяльності суб'єктів господарської діяльності в галузі охорони довкілля.	0.5
	Поточний контроль із ЗМ 1.2. Письмові відповіді на запитання.	0.5
	5. Опис заповідної території	
	5.1. Історичні й правові підстави організації заповідної території, її ландшафтно-екологічна основа. Контроль 1 етапу виконання курсової роботи (перевірка зібраних даних, чернеток до написання роботи)	0.5
	5.2. Функціонування заповідної території, проблеми і перспективи. Контроль 2 етапу виконання курсової роботи (перевірка курсових робіт на повноту і закінченість, планів доповіді і презентації).	0.5
5	Поточний контроль із КР. Захист курсових робіт.	2

Таблиця 2.6

Лабораторні роботи (заочне навчання)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)				
	—	—	—	—	—
<i>Чинним планом не передбачені</i>	—	—	—	—	—

2.5. Індивідуальні завдання (ІндЗ)

Згідно чинного навчального плану, в 2-ому семестрі передбачено виконання курсної роботи за ЗМ 1.2 рамках теми „Опис заповідної території”. Підготовка і захист курсової роботи є необхідною умовою зарахування курсу „Загальна екологія і основи заповідної справи”.

Курсова робота розрахована на 1 кредит, або 36 год., а саме 32 год. праці

за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студента (194 год.; СРС), та 3 год. аудиторного часу (1 год. – контроль виконання етапів, 2 год. – захист курсових робіт), відведеного для практичних занять.

Ця робота дозволяє кожному(-ій) студентів(-ці) виявити рівень оволодіння темами курсу і навчитися самостійно аналізувати натурні дані і на їх основі розуміти напрями процесів в екологічних та міських системах, розуміти сучасну наукову та фахову технічну літературу, вміти доводити та обґрунтовувати власні висновки.

Тема курсової роботи – „Опис заповідної території”. Кожний студент сам обирає той регіон і ту заповідну природну територію, про яку він хоче писати. У навчальному посібнику до виконання курсової роботи викладені: зразковий план, необхідні пояснення та перелік рекомендованої літератури.

Мета курсової роботи :

1. на основі евристичного підходу та аналізу літературних даних, засвоєння теоретичних уявлень та практичних знань про підстави організації природних територій під охороною, методи послідовного опису, відновлення і виявлення інформації тощо;
2. самостійний пошук відповідної інформації у бібліотеках (праця у каталогах, формулювання напряму пошуку тощо), світовій інформаційній мережі і т.ін.;
3. оволодіння основами самостійної роботи з фаховими часописами, спеціальною і довідковою літературою, професійними ресурсами мережі Інтернет й іншими сучасними джерелами інформації;
4. оволодіння методами аналізу матеріалу, відбору потрібних даних, організацією і структуруванням переробленого матеріалу;
5. оволодіння методами й техніками публічного представлення результатів своєї праці.

Під час виконання курсової роботи студенти можуть індивідуально звертатися до викладача по консультації у спеціально відведений для цього день і час кожного тижня.

Курсова робота оформляється на стандартних аркушах формату А4. За

першою титульною сторінкою, яку не нумерують, розміщують розділ „Зміст”.

Текстова частина роботи має обов’язково містити посилання на використані літературні джерела, перелік яких подається наприкінці роботи у вигляді „Списку використаних джерел”. Робота друкується шрифтом Times New Roman або іншим засічним, розмір кегля – 12-14, міжрядковий інтервал – 1 – 1.5. Загальний обсяг роботи не може перевищувати 24 друкованих сторінки.

Позитивна оцінка за курсову роботу виставляється якщо студент подасть:

- 1) обґрунтовану та повну за обсягом самостійну розвідку за обраною територією,
- 2) захистить її з доповіддю й презентацією.

Сумарна оцінка за захищену роботу складає 40% балів за працю по вивченню курсу.

2.6. Самостійна робота студентів

Протягом навчального року для засвоєння курсу, закріплення отриманих знань та вироблення позитивної мотивації до вивчення дисципліни студентам заочної форми навчання відведено час, розрахований на самостійну підготовку (СРС) в обсязі 194 годин (за відрахуванням 36 годин на курсову роботу).

Самостійна підготовка є необхідною складовою процесу опрацювання даного курсу.

Під час цієї роботи студент відповідально оволодіває темами курсу, засвоює корисні навички майбутньої інженерної роботи, що сприяє подальшому фаховому і особистому розвитку особистості.

Низка додаткових завдань до підготовки й захисту курсової роботи, а саме – складання блок-схем (концептуальних графічних моделей), клімадіаграм, рекомендацій щодо поліпшення роботи заповідної території, що розглядається, написання доповіді, підготовка презентації до доповіді у програмі MS-PowerPoint, опрацювання літератури у бібліотеках тощо, важлива й необхідна складова самостійної роботи студента-заочника.

2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення і опанування матеріалу дисципліни.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у таких формах:

1. Оцінювання роботи студентів на практичних заняттях (короткі письмові опитування після завершення змістових модулів).
2. Оцінювання виконання індивідуального завдання (курсової роботи й пов'язаних з нею завдань).
3. Проведення підсумкового контролю (екзамен) після завершення курсу.

Контроль систематичного виконання практичних занять й самостійної роботи

Оцінювання проводять за такими критеріями:

1. Розуміння, ступінь засвоєння теоретичних і практичних знань;
2. Ступінь засвоєння матеріалу дисципліни, винесеного для самостійного вивчення;
3. Ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною додатковою літературою з розглядуваних питань;
4. Уміння професійно поєднувати теорію та практику під час розгляду навчальних ситуацій, виконання завдань;
5. Логіка, структура, стиль викладання матеріалу в письмових роботах і під час аудиторних виступів, вміння обґрунтовувати власну позицію, узагальнювати інформацію і робити висновки.

Оцінку „відмінно” ставлять за умови відповідності виконаного завдання студентом або його усної відповіді за всіма п'ятьма зазначеними критеріями. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку.

Критерії оцінювання індивідуального завдання (курсової роботи) для студентів заочної форми навчання

Контроль виконання індивідуального завдання (курсової роботи) здійснюється за такими критеріями:

1. Самостійність виконання;
2. Глибина опанування матеріалу, логічність і послідовність викладення;
3. Повнота розкриття теми;
4. Обґрунтованість висновків;
5. Використання й аналіз додаткової інформації;
6. Успішний захист роботи;
7. Якість та відповідність оформлення роботи вимогам.

Оцінку „відмінно” ставлять за умови відповідності виконаного завдання студентом усім сімом зазначеним критеріями. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку. Студенти готують до захисту ИндЗ на останньому занятті, що є умовою допуску до підсумкового контролю (екзамен).

Проведення підсумкового заліку з Модулю 1 (заочна форма навчання)

Умовою отримання підсумкової оцінки для студентів заочної форми навчання є:

- сума накопичених оцінок за результатами поточного контролю за двома змістовими модулями та ИндЗ, яка складає 60% підсумкової оцінки;
- підсумковий контроль (екзамен), оцінка за який складає 40% підсумкової оцінки за вивчений та зданий курс.

Підсумкову оцінку з дисципліни виставляють у національній системі оцінювання результатів навчання (див. Табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Шкала оцінки результатів студентів заочної форми навчання

Система оцінювання	Шкала оцінювання				
	5	4	3	2	
Національна 4-бальна система	відмінно	добре	задовільно	незадовільно	
Національна система, % студентів	10	25	30	25	10
					-

2.8. Інформаційно-методичне забезпечення

Відомості про основні та додаткові джерела навчальної й методичної інформації подані у Табл. 2.9 – 2.11.

Таблиця 2.9

Інформаційно-методичне забезпечення

Основні джерела

Бібліографічні описи, Інтернет-адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. - К.: Лібра, 2004.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Основи екології та екологічного права /Бойчук Ю. та ін. – Суми: ВТД Універ. книга, 2004	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.2-3.3, 3.4
Гайнрих Д., Геррт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Злобін Ю.А. Загальна екологія.- Суми: ВТД "Університетська книга", 2003	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3, 3.4
Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. – М.: Академия, 2003	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4
Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.– Ростов-на-Дону: Феникс, 2003	1.1, 1.2, 2.1- 2.2, 3.3
Николайкин Н.И. и др. Экология.- М.: Дрофа, 2003.	1.1, 1.2, 2.1, 3.2
Червякова Т.Б. Конспект лекцій з курсу "Біологія і екологія людини"/ ХДАМГ.- Х.: ХДАМГ, 2003	1.1, 1.2, 2.1, 3.3
Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.- К.: Знання, 2002	1.1, 1.2, 2.1- 2.2, 3.2-3.3
Новиков В.Н. Экология, урбанизация, жизнь.- М.: МГТУ, 2002	1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.3, 3.4
Экология / Денисов В.- Ростов-на-Дону: МарТ, 2002	1.1, 1.2, 2.1
Гарин В.М. Экология для технических вузов.– Ростов-на Дону: Феникс, 2001.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4

Продовження табл. 2.9

<i>1</i>	<i>2</i>
Запольський А.К. Основи екології - К.: Вища шк., 2001	1.1, 1.2, 2.1, 3.3
Корабльова А.І. Екологія. Взаємовідносини людини і середовища.- Дніпропетровськ: Центр економічної освіти, 2001	1.1, 1.2, 2.1, 2.2
Кучерявий В.П. Екологія.- Львів: Світ, 2001.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3
Луканин В.Н., Трофименко Ю. В. Промышленно- транспортная экология .- М., Высш. школа, 2001.	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды.- М.: ВЛАДОС, 2001.	1.1, 1.2, 2.1
Царенко О.М. та інш. Основи екології та економіка природокористування.- Суми: " Університетська книга", 2001.	1.1, 1.2, 2.1
Шилов И.В. Экология.- М.: Высш. шк., 2002.	1.1, 1.2, 2.1
Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. - М.: Агара, 2000.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2
Горелов А.А. Экология.- М.: Центр, 2000.	1.1, 1.2, 2.1
Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.- Львів: Афіша, 2000.	1.1, 1.2, 2.1, 3.2-3.3, 3.4
Назарук М.М., Сенчина Б.В. Практикум із основ екології та соціоекології. – Львів: Афіша, 2000.	1.1, 1.2, 2.1- 2.2
Экология и безопасность жизнедеятельности / Кривошеин Д.А. и др.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.	1.1, 1.2, 2.1
Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3
Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. -М.: Мир, 1973.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Риклефс Р. Основы общей экологии./Пер. с англ. -М.: Мир, 1979.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.4
Гейнрих Д.Г. Экология: dtv–Atlas /Под ред. В.Серебрякова – М.: Рыбари, 2003.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.4
Шилов И.В. Экология. – М.: Высшая школа, 2002.	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Лархер В. Экология растений./Пер. с нем. -М.: Мир, 1978.	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Вальтер Г. Растительные зоны Земного шара./Пер. с нем. -М., 1968.	1.2, 2.2
Треус В.Д. Заповідники України. – К.: Форсінг, 2001. – 240 с.	2.2, 3.1, 3.4
Закон України „Про природно-заповідний фонд України” //Зб. законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. У 3-х т. – Чернівці, 1997.	2.2, 3.2, 3.4
Олещенко В.И. и др. Справочник по заповедному делу. /Под ред. А.М. Гродзинского. – К.: Урожай, 1988. – 167 с.	2.2, 3.2, 3.4

Таблиця 2.10

Додаткові джерела

<i>Бібліографічні описи, Інтернет-адреси</i>	<i>ЗМ, де застосовується</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Бродский А.К. Очерки по общей экологии. – СПб: ДЕАН, 1999.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1
Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3, 3.4
Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический словарь. – М.: Истоки, 1999.	1.1, 1.2, 2.1- 2.2, 3.1-3.3

<i>1</i>	<i>2</i>
Лопатин И.К. Основы зоогеографии. -М., 1989.	1.1, 1.2, 2.1
Акимов Т.А., Хаскин В.В. Экология.- М.: ЮНИТИ, 1999	1.1, 1.2, 2.1, 3.2
Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды.- М.: Колос, 1999.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3, 3.4
Бродский А.К. Краткий курс экологии.- СПб: Деан, 1999	1.1, 1.2, 2.1, 3.3
Воронков Н.А. Экология. Общая, социальная, прикладная.- М.: Агара, 1999.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3
Герасимчук А.А., Палеха Ю.І. Основи екології: Опорний курс лекцій.- К.: Ун-т, 1999	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3
Екологія.- К.: КНЕУ, 1999	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3
Основи екології та охорона навколишнього природного середовища / Джигирей В.С.-Львів,1999	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3
Основи екології та соціоекології /Бедрій Я.–Львів: Афіша,1999	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3
Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России.- М.: Финансы и статистика, 1999.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Экология/ Боголюбов С.А.- М.: Знание, 1999.	1.1, 1.2, 2.1
Экология /Цветков Л.И. и др.- М.: Изд-во АСВ; СПб.: Химиздат, 1999.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.2
Алексеев В.П. Очерки экологии человека.- М.: МНЭПУ, 1998	1.1, 1.2, 2.1
Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности.- Симферополь: Сонат, 1998.	1.1, 1.2, 2.1
Злобін Ю.А. Основи екології.- К.: Лібра, 1998.	1.1, 1.2, 2.1
Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології.- К.: Заповіт, 1998.	1.1, 1.2, 2.1
Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек.- М.: Агенство ФАИР, 1998.	1.1, 1.2, 2.1
Петров К. М. Общая экология: взаимодействие общества и природы. – СПб: Химия, 1998.	1.1, 1.2, 2.1
Радкевич В.А. Экология.- Минск: Высш.шк, 1998	1.1, 1.2, 2.1
Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Практикум із загальної екології. - К.: Либідь, 1997	1.1, 1.2, 2.1
Воронков Н.А. Основы общей экологии: образовательный курс.- М.: Агар, 1997	1.1, 1.2, 2.1
Кормилицын В.И. и др. Основы экологии.-М.: Интерсталь, 1997	1.1, 1.2, 2.1
Машанова О.Г., Евстафьев В.В. Эволюция. Основы экологии.- М.: Моск. Лицей,1997.	1.1, 1.2, 2.1
Шило В.В.Основы экологии. – Х.: Оригинал,1997.	1.1, 1.2, 2.1
Экологические проблемы: что происходит , кто виноват, что делать? /В.И. Данилов.- М.: МНЭПУ,1997	1.1, 1.2, 2.1, 3.3
Практикум по экологии / С.В. Алексеев.- М.: ОА МДС, 1996	1.1, 1.2, 2.1
Білявський Г.О. Основи загальної екології.- К.: Либідь, 1995	1.1, 1.2, 2.1
Бондаренко В.Д., Фурдич О.І. Ліс і рекреація в лісі.- Львів: Світ, 1994.- 232 с.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. - Львів: Світ,1994. – 296 с.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Бурдіян Б.Г. Навколишнє середовище та його охорона. - К.: Вища шк., 1993.	1.1, 1.2, 2.1

<i>1</i>	<i>2</i>
Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. - К.: Либідь, 1993.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1
Охрана окружающей среды /А.М.Владимиров и др.- Л.: Гидрометеиздат, 1991.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Охрана окружающей среды /Белов С.В. - М.: Высш.шк., 1991	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Півняк Г.Г. Проблеми енергозбереження і екології та шляхи їх розв'язання.- К.: НМК ВО, 1991.	1.1, 1.2, 3.1-3.2, 3.4
Беккер А.А., Агаев Т.Б. Охрана и контроль загрязнения природной среды. - Л.: Гидрометеиздат, 1989	3.1-3.3, 3.4
Грищенко Ю.Н., Волкова Л.А. Комплексное использование водных ресурсов и охрана окружающей среды.- К.: УМК ВО, 1989.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Капинос П.И., Панасенко Н.А. Охрана природы. - К.: Высш.шк., 1989.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Родионов А.И. Техника защиты окружающей среды. - М.: Химия, 1989	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Ливчак И.Ф., Воронов Ю.В. Охрана окружающей среды. М.: Стройиздат, 1988.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Охрана окружающей среды / В.Г.Дуганов и др.- К.: Выща школа, 1988.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3, 3.4
Чернова Н.М., Былова А.М. Экология.- М.: Просвещение, 1988.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1-3.3, 3.4
Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды.- М.: Стройиздат, 1988.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды.- М.: Высш. школа, 1987.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Гетов Л.В., Сычова А.В. Охрана природы - Минск: Выш. шк., 1986.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Чернова Н.М., Білова О.М. Екологія.- К.: Вищ. шк., 1986	1.1, 1.2, 2.1
Охрана окружающей среды /Брылов С.А. и др. - М.: Высш. школа, 1985.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология.– М.: Высш.шк., 1985.	1.1, 1.2, 2.1
Охрана окружающей среды /Белов С.В. – М.: Высшая школа, 1983.	1.1, 1.2, 2.1, 3.4
Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. - М.: Просвещение, 1981.	1.1, 1.2, 2.1
Медина В.С. Охорона природи: загальногеографічні основи. К.: Вища школа, 1977.	1.1, 1.2, 2.1
Чуйко А.А. Охрана природы при производстве стройматериалов, конструкций и строительстве зданий и сооружений.- Саратов, 1977.	1.1, 1.2, 2.1, 3.3
Экологический энциклопедический словарь: св. 8 тыс. терминов /Авт.-сост. И.И. Дедю – Кишинёв: Гл. ред. Молд. сов. энциклопедии, 1990. – 408 с.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3
Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2-х т. – М.: «Мир», 1993. – Т.1: 424 с., Т.2: 336 с.	1.1, 2.1-2.2, 3.1-3.3
Товажнянський Л.Л., Солодкий В.Д., Масікевич Ю.Г., Шапорев В.П., Моїсєєв В.Ф. Заповідна справа: Навч. посібник. – Харків: Видав. центр НТУ „ХПІ”, 2002. – 240 с.	2.2, 3.2, 3.4

<i>1</i>	<i>2</i>
Константинов А. С. Общая гидробиология. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: "Высшая школа", 1986. - 472 с.	1.2, 2.1-2.2
Тлумачний російсько-українсько-англійський словник з екології (для працівників нафтогазового комплексу) Основні терміни: близько 3500 термінів / Укладачі: М.Д. Гінзбург, Н.І. Азімова, І.О. Требульова, О.І. Спирін та ін.; Під заг. ред. А.А. Рудніка – Харків, 2000. – 736 с. (НДПІ АСУ ТрансГаз) <i>Усі визначення термінів подаються згідно з чинними законодавчими актами та нормативами.</i>	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Marsh W. EarthScape: a Physical Geography. – New York: John Wiley & Sons, 1987. - 510 p.+Apps.	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Mix M.C., Farber P., King K.I. Biology: The Network of Life. - New York: Harper Collins Publ., 1992. - P. 138-160.	1.1, 1.2, 2.1-2.2
CD-ROM. Essential Study Partner. Environmental Science. – NY: McGraw-Hill Co., 1999. – ISBN 0-07-303867-9	1.2, 2.3-2.2, 3.4
ЗооЛекс, URL: http://www.zoolex.org/	1.1, 1.2, 2.1-2.2
English for Science & Technology, URL: http://www.wfi.fr/est/estl.html	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
“Студентська бібліотека ABC”, URL: http://abc.vvsu.ru/	1.1, 1.2, 2.1-2.2
«Каталог образовательных ресурсов», URL: http://catalog.alledu.ru	1.1, 1.2, 2.1-2.2
«Очень полезный портал для всех учащихся», URL: http://www.allbest.ru	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
„Открытый Колледж”, URL: http://www.college.ru	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Сервер российского студенчества, URL: http://www.students.ru	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3,
Молодёжный портал, URL: http://www.coolsoch.ru	1.1, 1.2, 2.1-2.2
«Экзамен.Ру» URL: http://www.examen.ru	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Російська науково-технічна бібліотека, URL: http://www.sciteclibrary.ru/	2.3-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Європейська агенція з охорони довкілля – Служба „R-E-P-O-R-T-S-” URL: http://reports.eea.europa.eu	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Woodrow Wilson International Center for Scholars, URL: http://www.wilsoncenter.org/directions	2.3-2.2, 3.2, 3.4
‘Orion’ Magazine (USA) URL: http://www.orionmagazine.org	2.3-2.2
Udzungwa National Park, Tanzania URL: http://www.tanzaniaparks.com/uzdungwa.htm	3.2, 3.4

1	2
<p>- (1) Protected Area Service (<i>Lietuva</i>) : URL: http://vstt.lt/wt_vstt/action/main?lang=en;</p> <p>- (2) State Forest Survey Service (<i>Lietuva</i>) : URL: http://www.lvmi.lt/vmt/leidiniai.php?form_currentid=161.</p> <p>- (3) National Parks (<i>Lietuva</i>): -- Kursiu Nerija NP URL: http://www.nerija.lt/en/; -- Zemaitija NP : URL: http://www.zemaitijosnp.lt/index.php?id=70,0,0,1,0,0; -- Dzukija NP : URL: http://www.dzukijosparkas.lt/;</p> <p>- (4) Lithuanian Research Institute of Forestry: URL: http://www.balticforestry.mi.lt</p>	3.2, 3.4
Методические рекомендации по подбору декоративных деревьев и кустарников для интродукции на юге СССР /К.К. Калущкий, А.М. Кормилицын (сост.). – Ялта: ГНБС, 1979. – 33 с. (ВАСХНИЛ; Гос. Никитский ботанический сад)	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 3.4
Виробнича практика з ботаніки. Флора судинних та рослинність Харківщини. Методичні вказівки для студентів ботаніків та екологів біологічного факультету /Упорядники: Л.М. Горелова, І.В. Друльова. – Харків: Вид-во Харк. держ. ун-ту, 1993. – 73 с.	1.2, 2.2, 3.1-3.3, 3.4
Горелова Л.Н., Алёхин А.А., Друлёва И.В., Гамуля Ю.Г. Редкие и исчезающие растения Национального природного парка «Гомольшанские леса». – Харьков: Изд. центр Харьк. нац. ун-та им. В.Н.Каразина, 2007. – 138 с.	2.3, 2.2, 3.1-3.2, 3.4

Таблиця 2.11

Методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет-адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Загальна екологія та основи заповідної справи” (для студентів 2 курсу денної форми навчання напрям 6.040106 – „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) – Харків, ХНАМГ, 2007.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3
Методичні рекомендації до самостійної праці студентів і виконання курсової та розрахунково-графічної робіт з дисципліни „Загальна екологія та основи заповідної справи” (для студентів 2 курсу денної форми навчання напрям 6.040106 – „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) – Харків, ХНАМГ, 2007.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3
Методичні вказівки до самостійної праці студентів й виконання курсової роботи з дисципліни „Загальна екологія та основи заповідної справи” (для студентів 1 курсу заочної форми навчання напрям 6.040106 – „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) – Харків, ХНАМГ, 2007.	1.1, 1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.3

Продовження табл. 2.11

<i>1</i>	<i>2</i>
Зібрання відеокaset з матеріалами для вивчення розділів: „Екологія на популяційному рівні”, „Організація життя на рівні екосистем”, „Глобальна екологія” (<i>Зберігаються на кафедрі ІЕМ та надаються студентам для перегляду</i>)	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Тематичні папки до курсу „Загальна екологія та основи заповідної справи” (<i>зберігаються на кафедрі ІЕМ та надаються студентам для читання й копіювання</i>)	1.1, 1.2, 2.1-2.2
Кафедральна бібліотека книжок, часописів й довідників із загальної та прикладної екології (<i>кафедра ІЕМ; Навч.-метод.</i>)	1.1, 1.2, 2.1-2.2
«Методические указания по изучению русского языка для иностр. студентов 2 курса, изучающих курс «Общая экология» - Харьков, 1997. (ХГАГХ).	1.1, 1.2
Методичні вказівки до застосування методу клімадіаграм за Госсеном – Вальтером (<i>Перший варіант</i>). – Роздруковка зберігається на кафедрі ІЕМ у відповідній тематичній папці з вивчення дисципліни та надається студентам для читання й	1.2, 2.1-2.2
CD-ROM. Essential Study Partner. Environmental Science. – New York: McGraw-Hill Co., 1999. – ISBN 0-07-303867-9	1.1, 2.3-2.2, 3.1-3.3

Навчальне видання

СПІРІН Олександр Ілліч

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ І ОСНОВИ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

Програма та робоча програма навчальної дисципліни
(для студентів 1 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного
рівня бакалавр напряму 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування”).

План 2009, поз. 61Р

Підп. до друку 08.12.09
Друк на ризографі.
Зам. № 5901

Формат 60x84 1/16
Умовн.-друков. арк.: 1,3
Тираж 10 прим.

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції 12, Харків 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від. 19.12.2001